DEQUATEC ONDULEUR
Votre sécurité prise en charge

MANUEL D'UTILISATION

ARGO3

5000 VA ET 6000 VA M/M

DEQUATEC SA
337, avenue Sainte Barbe – Zone Industrielle
30520 SAINT MARTIN DE VALGALGUES
Tél : 04.66.56.84.25 Fax : 04.66.56.84.29
Dequatec.com

Cette partie du Manuel concerne les mesures de SÉCURITÉ à suivre scrupuleusement.

a) L'onduleur NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS RACCORDEMENT A LA TERRE. Le premier raccordement à effectuer est celui du conducteur de terre qui doit être branché à la borne marquée ⏚.

b) Eviter de brancher le neutre de sortie à celui d'entrée ou de terre car cette opération pourrait causer de mauvais fonctionnements.

c) L'onduleur génère des tensions électriques DANGEREUSES. Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être exécutées EXCLUSIVEMENT par un personnel qualifié.

d) L'onduleur contient une source d'énergie: les batteries. Les bornes et les prises de sorties peuvent être sous tension même si l'onduleur n'est pas branché au secteur.

e) La tension totale de la batterie peut provoquer une décharge électrique. Les batteries remplacées doivent être considérées comme des DECHETS TOXIQUES et traitées en conséquence. Je pas jeter les packs batteries dans le feu: les batteries pourraient exploser. Ne pas essayer d'ouvrir les packs batteries: ils ne nécessitent aucun entretien. De plus l'électrolyte est dangereux pour la peau et les yeux, et il peut s'avérer toxique.

f) Ne pas mettre l'onduleur en marche en cas de perte de liquide ou en présence d'une poudre blanche résiduelle.

g) Eviter que de l'eau, des liquides en général et/ou tout autre objet étranger ne pénètrent dans l'onduleur.

h) Dans des conditions de danger, arrêter l'onduleur à l'aide de l'interrupteur placé sur le panneau frontal et ouvrir la protection magnétothermique installée en amont de l'onduleur. Sectionner la batterie en enlevant la partie inférieure du panneau frontal et en débranchant les deux connecteurs des packs batteries.

i) L'onduleur génère un courant de dispersion inférieur à 2 mA.
Attention: le courant de dispersion de la charge s'additionne à celui de l'onduleur sur le conducteur de protection de terre.

j) Pour l'extension de la batterie utiliser exclusivement des connecteurs fournis ou autorisés par l'entreprise.

k) Les onduleurs de cette série sont à usage professionnel et donc inaptes à être utilisés en milieu domestique.

ATTENTION: cet onduleur est un produit de classe A (conformément à la réglementation EN50091-2: UPS - EMC requirement). En milieu domestique il peut provoquer des interférences radio: l'utilisateur pourrait devoir adopter des mesures supplémentaires.

INTRODUCTION

Nous vous remercions pour avoir choisi notre produit.

DEQUATEC est spécialisée dans le développement et la production d'alimentation sans interruption (onduleur). Les onduleurs de cette série sont des produits de haute qualité, attentivement conçus et construits afin de garantir les meilleures performances.

Cet appareil peut être installé par tout utilisateur, après une **LECTURE ATTENTIVE ET SCRUPULEUSE DU PRESENT MANUEL.**

Ce Manuel contient les instructions détaillées relatives à l'utilisation et à l'installation de l'onduleur.
Pour avoir des informations concernant l'utilisation pour obtenir les meilleures performances de votre appareil, le présent Manuel devra être conservé avec soin à proximité de l'onduleur et CONSULTE AVANT TOUTE OPERATION.

© Toute reproduction intégrale ou partielle du présent manuel faite sans l'autorisation du fabricant est illicite.
En vue d'améliorer le produit décrit, le fabricant se réserve la faculté de le modifier à tout moment et sans préavis.

Microsoft, Windows et le logo Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats Unis et/ou dans d'autres pays.

SOMMAIRE

PRESENTATION **5**

VUES ONDULEUR 6

VUE CACHE AFFICHEUR 7

INSTALLATION **8**

VERSION TOWER 8

VERSION RACK (OPTION) 9

UTILISATION **10**

RACCORDEMENTS 10

PREMIERE MISE EN MARCHE 12

MISE EN MARCHE SECTEUR PRESENT 12

ARRET DE L'ONDULEUR 12

INDICATIONS PANNEAU AFFICHEUR 13

Indicateurs d'état de l'onduleur 13

Champ d'affichage des mesures 14

Champ de configuration 15

MODE DE FONCTIONNEMENT 16

R.E.P.O 16

PRISE AUXILIAIRE PROGRAMMABLE (POWER SHARE) 16

CONFIGURATION DE L'ONDULEUR 17

PORTS DE COMMUNICATION 19

Connecteurs RS232 et USB 19

Slot de Communication 19

LOGICIEL (OPTION) 20

Logiciel de surveillance et de contrôle 20

PACK BATTERIES **21**

REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES 21

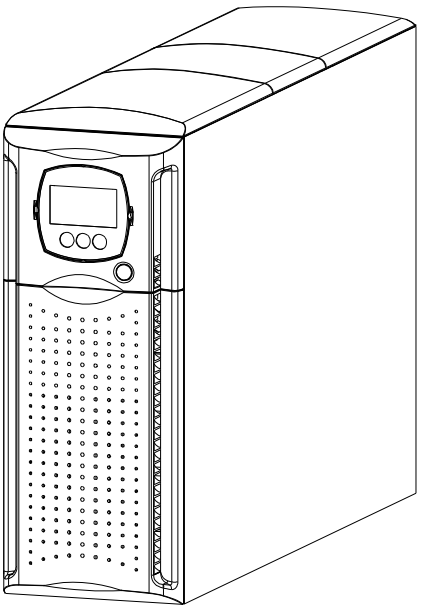
RESOLUTION DES PROBLEMES **22**

CODES D'ALARME 24

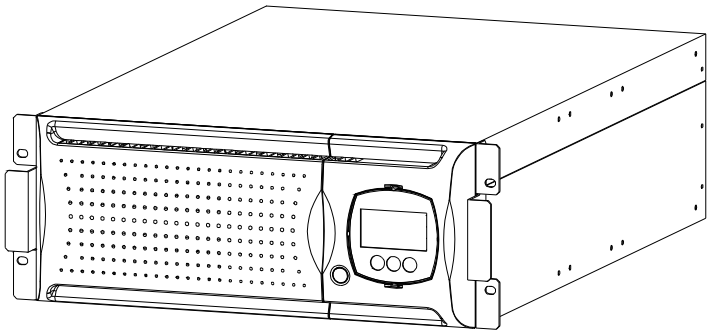
TABLEAU DONNEES TECHNIQUES **26**

PRESENTATION

Cette nouvelle famille d'onduleur ARGO3 a été étudiée en réservant une attention particulière à la versatilité. En effet, ces onduleurs peuvent être installés, selon les exigences, aussi bien dans la version tower que dans la version rack. Voilà comment se présente le produit dans les deux différentes versions:



Tower



Rack

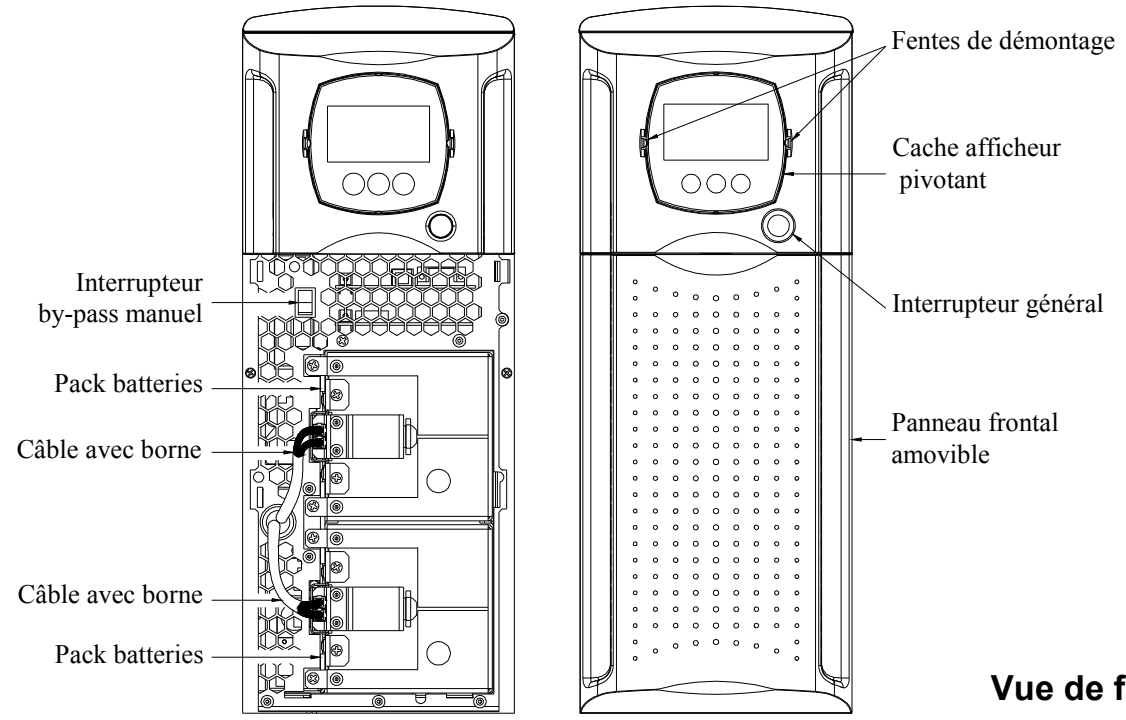
L'onduleur est également équipé de deux packs batteries dédiés qui permettent de remplacer facilement les batteries à chaud (hot swap) en toute sécurité grâce au système de connexion protégé.

		ARGO 5000	***ARGO 6000***
Puissance nominale	[VA]	5000	6000
Tension nominale	[Vac]	220 / 230 / 240	
Dimensions H x L x P	[mm]	455 x 175 x 660 (1)	
Poids	[Kg]	64	70

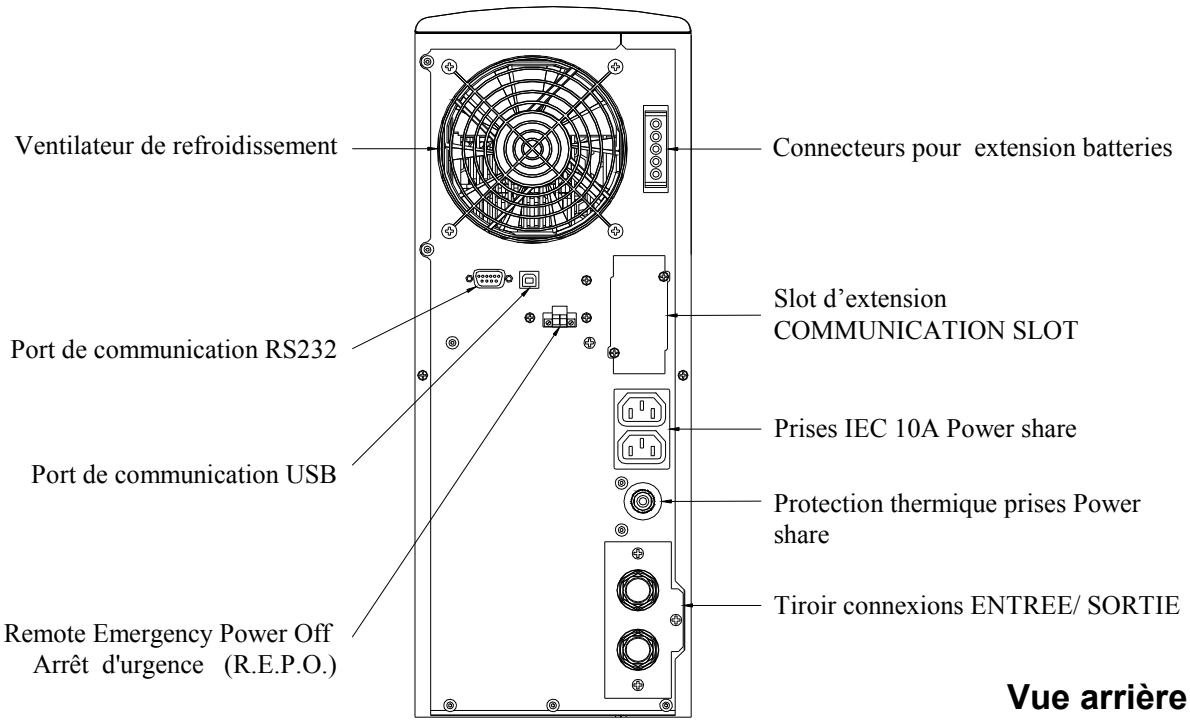
(1) *Dans la version rack, si les poignées sont déjà installées, la dimension H est différente: 483mm x 175mm x 660mm (H x L x P)*

Note: 175mm = 4U
483mm = 19"

VUES ONDULEUR

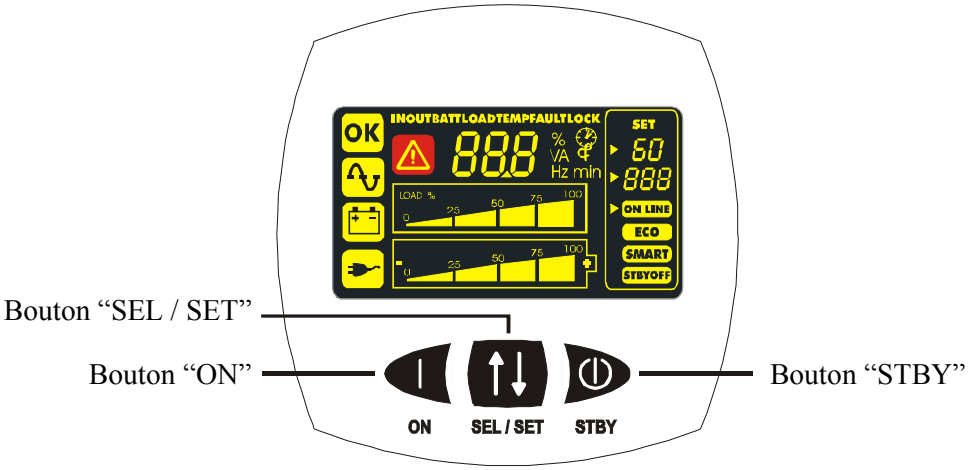


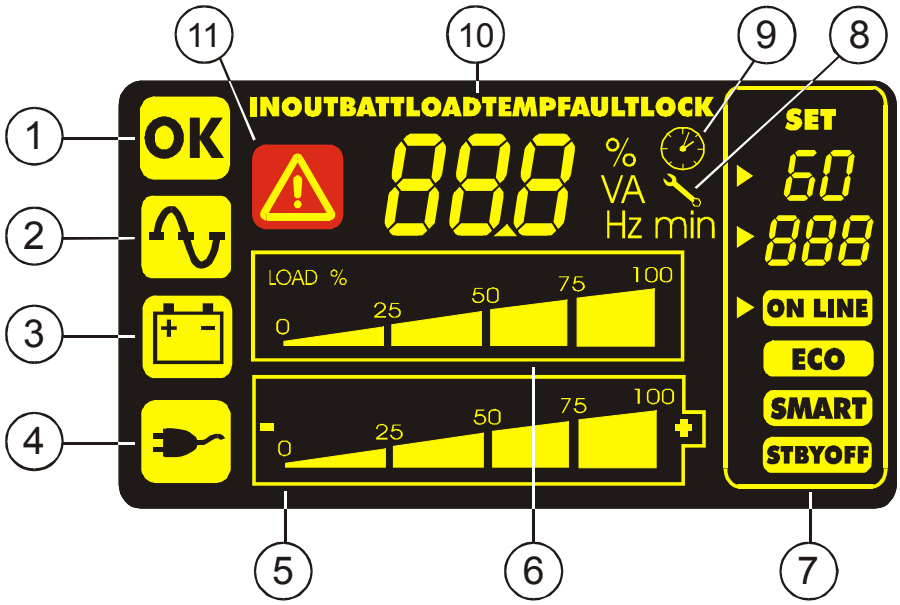
Vue de face



Vue arrière

VUE CACHE AFFICHEUR





Afficheur LCD

① **Fonctionnement normal**
② **Fonctionnement secteur présent**
③ **Fonctionnement sur batterie**
④ **Charge alimentée sur by-pass**
⑤ **Indicateur autonomie batterie**
⑥ **Indicateur puissance consommée**
⑦ **Modes de fonctionnement**
⑧ **Entretien nécessaire**
⑨ **Timer**
⑩ **Mesures**
⑪ **Stand-by / alarme**

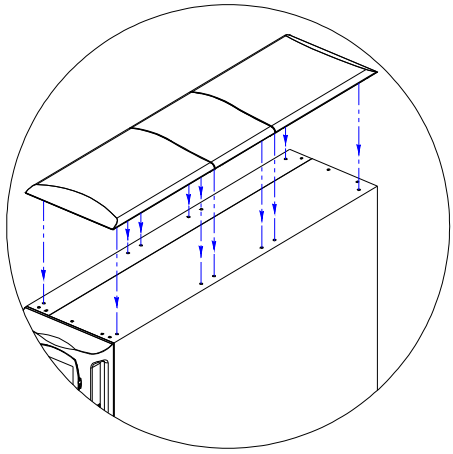
VERSION TOWER

Ce chapitre décrit les opérations à effectuer pour préparer l'onduleur à une utilisation dans la version tower.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.

AVANT D'EFFECTUER LA SEQUENCE D'OPÉRATIONS SUIVANTES, S'ASSURER QUE L'ONDULEUR EST COMPLETEMENT ARRETE ET DEBRANCHE DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE

Une fois déballé, l'onduleur est prêt à être installé dans la configuration tower.
Pour compléter cette configuration, il suffit de monter dans la partie supérieure de l'onduleur les trois couvercles en plastique fournis avec l'appareil, en suivant les indications reportées ci-après:

Les 3 couvercles ont un système de fixation à emboîtement:
identifier les trous prévus pour le montage des couvercles dans la partie supérieure de l'onduleur et les enclencher avec soin en exerçant une légère pression (voir figure ci-contre).



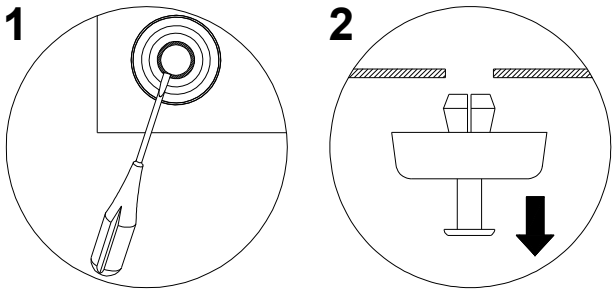
DEQUATEC ONDULEUR

VERSION RACK (OPTION)

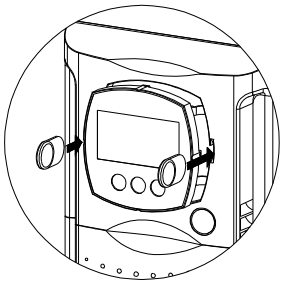
Ce chapitre décrit la séquence d'opérations à effectuer pour transformer l'onduleur en version rack.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.

AVANT D'EFFECTUER LA SEQUENCE D'OPÉRATIONS SUIVANTES, S'ASSURER QUE L'ONDULEUR EST COMPLETEMENT ARRETE ET DEBRANCHE DU RESEAU ÉLECTRIQUE OU DE TOUTE AUTRE CHARGE

1 - Avant tout il faut démonter les 4 pieds situés sur la base de l'onduleur. Placer l'onduleur en position horizontale en faisant très attention et, à l'aide d'un petit tournevis plat, soulever doucement le capuchon situé au centre du pied. Une fois soulevé, dégager le pied de la base de l'onduleur. Répéter ces opérations pour tous les pieds restants. La séquence exacte à suivre est illustrée ci-contre:



2 - Une fois que tous les pieds sont démontés, tourner le cache de l'afficheur. Enfiler les clavettes fournies dans les fentes de démontage qui se trouvent sur les côtés du cache de l'afficheur et exercer une légère pression jusqu'à décrocher le cache de l'onduleur, comme le montre la figure ci-contre.

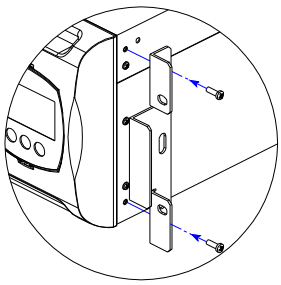


3 - ATTENTION: Le cache de l'afficheur est raccordé à l'onduleur par un câble spécial. Il faut donc dégager le cache avec précaution et éviter l'arrachement ou tout autre mouvement brusque qui endommagerait l'afficheur et/ou l'onduleur. N'ESSAYER EN AUCUN CAS DE SEPARER LE CACHE DE L'AFFICHEUR DE L'onduleur.

4 - Tourner le cache de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le ré enclencher à l'onduleur en l'introduisant délicatement dans son logement jusqu'à percevoir un léger déclic indiquant que le cache est dans la bonne position.
NOTE: La pression doit être exercée à proximité des fentes d'enclenchement.

5 - Tourner l'onduleur de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre en prenant le maximum de précautions.

6 - L'onduleur étant en position horizontale, fixer les poignées sur les côtés de l'onduleur à l'aide des vis prévues à cet effet, comme le montre la figure ci-contre. (Les poignées et les vis sont comprises dans le *kit poignées* en option)



NOTE: L'onduleur est compatible pour le montage dans des armoires rack standards 600mm x 800mm ou supérieur (en profondeur). Dans l'installation rack, vu le poids de l'onduleur, il faut utiliser des étriers (guide avec support en L). Pour la même raison, il est conseillé d'installer l'onduleur dans la partie basse de l'armoire rack.

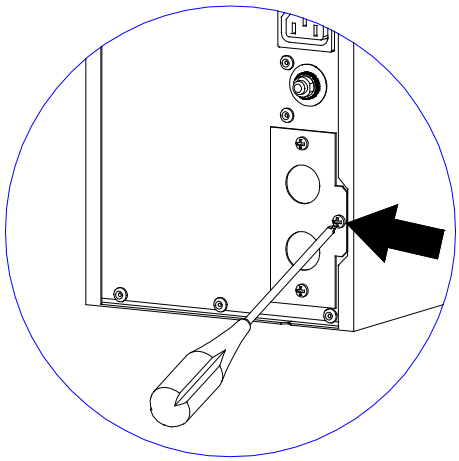
RACCORDEMENTS

L'INSTALLATION DOIT ETRE EXCLUSIVEMENT EXECUTEE PAR UN PERSONNEL QUALIFIE.
LE PREMIER RACCORDEMENT A EFFECTUER EST CELUI DU CONDUCTEUR DE PROTECTION
(CÂBLE DE TERRE) QU'IL FAUT INTRODUIRE DANS LA BORNE MARQUÉE ⏚.
L'ONDULEUR NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS BRANCHEMENT A LA TERRE.

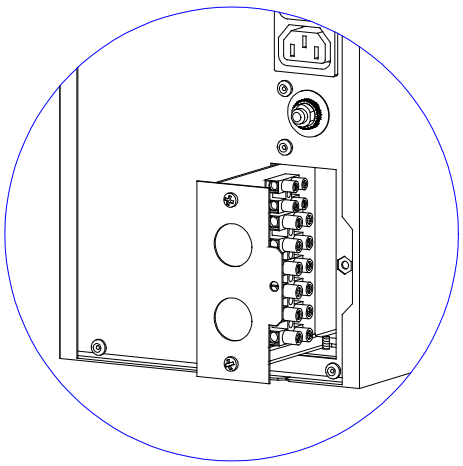
Avertissement: ***Si les indications de neutre (N) et de phase (F) relatives aux fiches et aux prises sont respectées****, l'onduleur ne modifie pas le régime de neutre de l'installation. La résistance sur le raccordement de neutre est inférieure à 0,1 ohm.*
Un disjoncteur différentiel placé en amont intervient également pour une panne qui se produit en aval de l'onduleur. La sensibilité de cet interrupteur doit tenir compte du courant dispersé de l'onduleur (qui est de 2 mA environ) et de celui de la charge qui s'ajoutent sur le conducteur de terre de l'onduleur.
Quoi qu'il en soit, éviter de brancher le neutre de sortie à celui d'entrée ou de terre car cette opération pourrait endommager l'onduleur.

Pour effectuer les raccordements du secteur et de la charge, suivre les indications reportées ci-dessous:

1. Installer en amont de l'appareil un disjoncteur magnétothermique 32A courbe D.

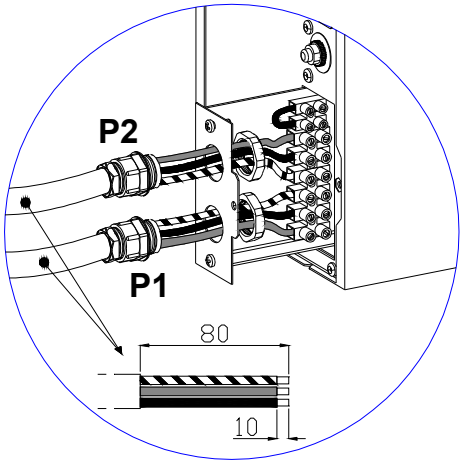


2. Les bornes à utiliser pour le raccordement des lignes d'entrée et de sortie sont situées dans le tiroir connexions IN/OUT. Dévisser la vis qui fixe le tiroir connexions située sur la droite du tiroir (voir figure ci-contre).



3. Dégager le tiroir jusqu'à ce que les bornes soient bien accessibles (voir figure ci-contre). ATTENTION: le tiroir dispose d'un système de blocage qui empêche son extraction totale. Ne pas essayer de séparer le tiroir de son logement.

4. **Utiliser des câbles à 3 conducteurs ayant une section de 4 mm^2**. Se référer à la figure ci-contre:
   - Introduire le câble provenant du disjoncteur magnétothermique de 32A dans le passe-câble P1 **(ligne d'entrée).**
   - Introduire le câble provenant de la charge dans le passe-câble P2 **(ligne de sortie).**
   - Dénuder les câbles en respectant les mesures indiquées ci-contre.



5. Brancher les fils aux bornes correspondantes en suivant scrupuleusement les indications reportées ci-dessous:

Ligne d'entrée

a - S'assurer que le disjoncteur magnétothermique situé en amont est bien ouvert.

b - Brancher le fil de terre à la borne 3.

c - Brancher le fil de neutre à la borne 1.

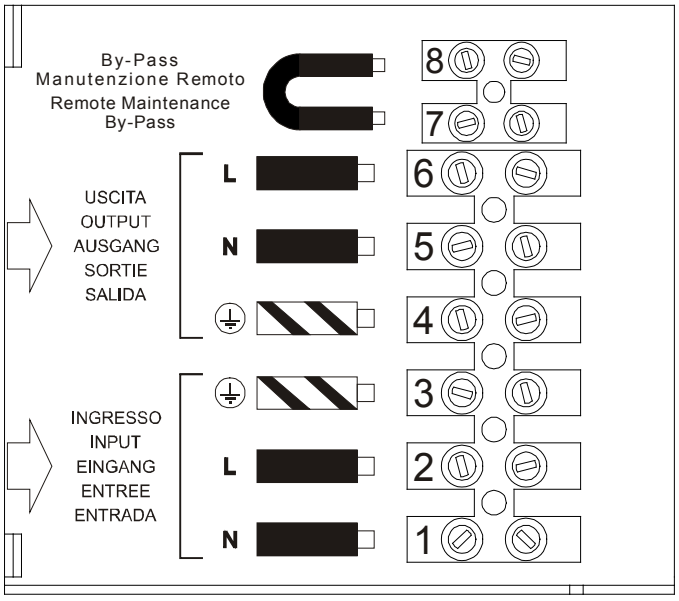
d - Brancher le fil de phase à la borne 2.

Ligne de sortie

a - Brancher le fil de terre à la borne 4.

b - Brancher le fil de neutre à la borne 5.

c - Brancher le fil de phase à la borne 6.



6. S'assurer qu'un pont, nécessaire pour le bon fonctionnement de l'onduleur, est bien branché aux bornes 7 et 8.

7. Serrer les passe-câbles presse étoupe, refermer le tiroir et le fixer à l'aide de la vis précédemment enlevée.

APPLIQUER UNE ETIQUETTE D'AVERTISSEMENT SUR TOUS LES DISJONCTEURS INSTALLES LOIN DE LA ZONE DE L'ONDULEUR AFIN DE RAPPELER AU PERSONNEL D'ASSISTANCE QUE LE CIRCUIT EST BRANCHE A UN ONDULEUR. L'ETIQUETTE DOIT REPORTER LE TEXTE SUIVANT:

ISOLER L'ONDULEUR
AVANT D'INTERVENIR SUR CE CIRCUIT

UTILISATION

PREMIERE MISE EN MARCHE

1) Vérifier que toutes les opérations décrites au paragraphe précédent *"Raccordements"* ont correctement été exécutées.
2) Fermer le disjoncteur magnétothermique placé en amont de l'onduleur.
3) Presser l'interrupteur général placé sur le panneau frontal.
4) Après quelques instants l'onduleur s'active, l'afficheur s'allume, un signal sonore est émis et l'icône ⚠ clignote.

   L'onduleur est en stand-by: cela signifie que l'onduleur est dans une condition de consommation minimum. Le microcontrôleur est alimenté et remplit une fonction de supervision et d'autodiagnostic. Les batteries sont en charge. Tout est prêt pour activer l'onduleur. L'appareil est en stand-by également lorsqu'il fonctionne sur batterie à condition que le timer soit activé
5) Vérifier les réglages instaurés sur l'afficheur (voir paragraphe: ***Champ de configuration***)

MISE EN MARCHE SECTEUR PRESENT

1) Presser le bouton "ON". Après l'avoir pressé, toutes les icônes de l'afficheur s'allument pendant 1 seconde et l'onduleur émet un bip.
2) Mettre en marche l'appareil branché à l'onduleur.

Pour la première mise en marche seulement: au bout de 30 sec. environ, vérifier le fonctionnement de l'onduleur:

1. Simuler une coupure en ouvrant le disjoncteur d'alimentation branché en amont de l'onduleur.
2. La charge doit continuer à être alimentée, l'icône 🔋 doit s'allumer sur l'afficheur et l'on doit entendre un bip toutes les 4 secondes.
3. Dès que l'on referme le disjoncteur situé en amont, l'onduleur doit recommencer à fonctionner sur secteur.

ARRET DE L'ONDULEUR

Pour arrêter l'onduleur, presser le bouton "STBY" pendant au moins 1,5 secondes. L'onduleur revient en condition de stand-by et l'icône ⚠ commence à clignoter:

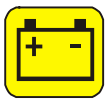
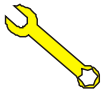
a. Si le secteur est présent, pour arrêter complètement l'onduleur il faut presser l'interrupteur général
b. Si l'onduleur fonctionne sur batterie et que le timer n'a pas été programmé, il s'arrête automatiquement au bout de 5 secondes. En revanche, si le timer a été programmé, pour arrêter l'onduleur il faut presser le bouton "STBY" pendant au moins 5 secondes. Si l'on veut qu'au retour du secteur l'onduleur reste complètement arrêté, il faut presser l'interrupteur général (voir point a.).

INDICATIONS PANNEAU AFFICHEUR

Ce chapitre décrit de manière détaillée toutes les informations pouvant être visualisées sur l'afficheur LCD. Pour plus de clarté, les informations visualisées peuvent être divisées en trois groupes principaux:

- Indicateurs d'état de l'onduleur
- Champ d'affichage des mesures
- Champ de configuration

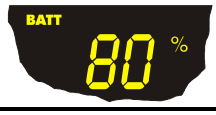
Indicateurs d'état de l'onduleur

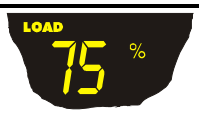
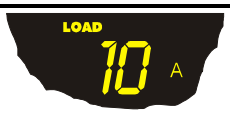
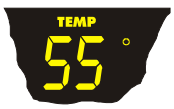
ICONE	ÉTAT	DESCRIPTION
	Fixe	Indique la présence d'une anomalie
	Clignotante	L'onduleur est en état de stand-by
	Fixe	Indique un fonctionnement normal
	Fixe	L'onduleur fonctionne sur secteur
	Clignotante	L'onduleur fonctionne sur secteur mais la tension de sortie n'est pas synchronisée avec la tension du secteur
	Fixe	L'onduleur fonctionne sur batterie. Quand il se trouve dans cet état, l'onduleur émet un signal sonore (bip) à intervalles réguliers de 4 sec.
	Clignotante	Pré-alarme de fin de décharge. Indique que l'autonomie des batteries est sur le point de se terminer. Dans cette condition, l'onduleur émet un bip à intervalles réguliers d'1 sec.
	Fixe	Indique que les charges branchées à l'onduleur sont alimentées par le by-pass
	Dynamique	Indique le pourcentage d'autonomie estimé
	Dynamique	Indique le % de charge appliquée à l'onduleur par rapport à la valeur nominale
	Clignotante	Une intervention d'entretien est requise
	Fixe	Indique que le timer est activé (mise en marche ou arrêt programmé). Le timer est activable/désactivable à travers le logiciel fourni
	Clignotante	Il manque 1 minute à la remise en marche de l'onduleur ou 3 minutes à son arrêt

Champ d'affichage des mesures

L'afficheur permet de visualiser en séquence les mesures les plus importantes relatives à l'onduleur.
Au moment de la mise en marche de l'onduleur, l'afficheur visualise la valeur de la tension de secteur.
Pour passer à un affichage différent, presser plusieurs fois le bouton "SEL / SET" jusqu'à ce qu'apparaisse la mesure souhaitée.
En cas d'anomalie / alarme (FAULT) ou de blocage (LOCK), l'afficheur visualisera automatiquement le type et le code d'alarme correspondant.

Quelques exemples sont reportés ci-après:

EXEMPLE GRAPHIQUE	DESCRIPTION
	Tension secteur
	Fréquence secteur
	Tension de sortie de l'onduleur
	Fréquence de la tension de sortie
	Autonomie résiduelle des batteries
	Pourcentage de charge des batteries

EXEMPLE GRAPHIQUE	DESCRIPTION
	Tension totale des batteries
	Pourcentage de la charge consommée en sortie
	Courant consommé par la charge de sortie
	Température du système de refroidissement du système électronique de l'onduleur
	Anomalie / Alarme [2]: le code correspondant s'affiche
	Blocage [2]: le code correspondant s'affiche

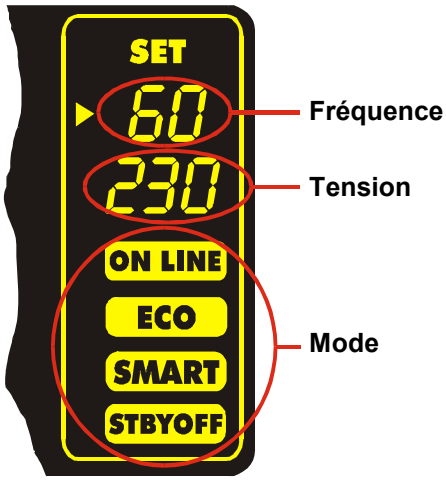
Champ de configuration

Le champ de configuration regroupe les principaux paramètres de fonctionnement de l'onduleur et affiche leur état actuel. Les paramètres contenus dans ce champ peuvent être directement modifiés à partir du panneau afficheur.

PARAMÈTRES CONFIGURABLES:

- **Fréquence:** Fréquence de la tension de sortie
- **Tension:** Tension de sortie
- **Mode:** Mode de fonctionnement de l'onduleur

L'image ci-contre représente la zone de l'afficheur relative aux réglages (champ de configuration) et montre les trois paramètres configurables.



Procédure:

- Pour accéder au champ de configuration, presser le bouton "SEL / SET" pendant au moins 2 sec.
- L'affichage "SET" s'allume et une flèche (►) apparaît à gauche de *Fréquence.*
- La flèche indique la configuration sélectionnée. Pour changer la sélection du paramètre à modifier, presser le bouton "SEL / SET".
- Pour modifier le paramètre sélectionné, presser le bouton "ON".
- Pour quitter le champ de configuration, presser le bouton "SEL / SET" pendant au moins 2 sec.

CONFIGURATIONS POSSIBLES

Fréquence:	□ **50 Hz**	□ **60 Hz**	□ **Eteint** (auto-apprentissage de la fréquence)	
Tension:	□ **220 V**	□ **230 V**	□ **240 V**	
Mode:	□ **ON LINE**	□ **ECO**	□ **SMART**	□ **STBYOFF**

NOTE: Pour valider la modification de la configuration de la fréquence de sortie, il faut arrêter complètement l'onduleur puis le remettre en marche (au moyen de l'interrupteur général).

LES PARAMÈTRES *TENSION* ET *FRÉQUENCE DE SORTIE* DOIVENT ÊTRE COMPATIBLES AVEC CEUX DE LA CHARGE ALIMENTEE PAR L'ONDULEUR

UTILISATION

MODE DE FONCTIONNEMENT

Le mode qui garantit le maximum de protection de la charge, est le mode ON LINE (défaut), où l'énergie pour la charge subit une double conversion et où elle est reconstruite en sortie de manière parfaitement sinusoïdale avec une fréquence et une tension fixées par le contrôle numérique par microprocesseur indépendamment de l'entrée (V.F.I.). *****
A part le mode traditionnel de fonctionnement ON LINE à double conversion, il est possible d'instaurer les autres modes suivants:

- ECO (LINE INTERACTIVE)
- SMART (SMART ACTIVE)
- STBYOFF (STAND-BY OFF)

Afin d'optimiser le rendement, dans le mode ECO la charge est normalement alimentée par le by-pass. Au cas où le secteur dépasserait les tolérances prévues, l'onduleur commute en fonctionnement ON LINE normal à double conversion. Cinq minutes environ après que le secteur est rentré dans la tolérance, la charge est de nouveau commutée sur by-pass.

Dans le cas où l'utilisateur ne saurait choisir le mode de fonctionnement le plus approprié (ON LINE ou ECO), il peut sélectionner le mode SMART ACTIVE dans lequel l'onduleur décide de manière autonome le mode de fonctionnement en fonction d'une statistique relevée sur la qualité du secteur d'alimentation.

Enfin, le mode STAND-BY OFF permet d'obtenir un fonctionnement de secours:
En présence du secteur la charge est coupée, tandis qu'en cas de panne secteur la charge est alimentée sur onduleur par les batteries.

R.E.P.O.

Cette entrée isolée est utilisée pour arrêter l'onduleur à distance en cas d'urgence. L'éventuel interrupteur normalement fermé de "Remote Emergency Power Off" (R.E.P.O.) doit être branché au connecteur présent à l'arrière de l'onduleur.
Lorsque l'onduleur est fourni par l'usine, les bornes R.E.P.O. sont court-circuitées: enlever le court-circuit si ce contact est branché au contact auxiliaire d'un interrupteur distant de secours.

Le circuit de R.E.P.O. est auto-alimenté par des circuits de type SELV par conséquent il ne nécessite aucune tension d'alimentation externe. Quand il est fermé (condition normale), il passe un courant de 10mA max.

PRISE AUXILIAIRE PROGRAMMABLE (POWER SHARE)

L'onduleur est muni d'une prise de sortie qui permet de débrancher automatiquement la charge qui y est appliquée dans certaines conditions de fonctionnement. Les événements qui déterminent le déconnexion automatique de la prise de Power share peuvent être sélectionnés par l'utilisateur grâce à un logiciel de configuration UPSTools (voir paragraphes **Logiciel de configuration** et **Configuration de l'onduleur**).
Par exemple il est possible de sélectionner le débranchement au bout d'un certain temps de fonctionnement sur batterie, ou lorsque le seuil de pré-alarme de fin de décharge des batteries est atteint, ou encore en cas de surcharge.

***** La valeur rms de la tension de sortie est fixée par le contrôle par microprocesseur indépendamment de la tension d'entrée tandis que la fréquence de la tension de sortie est synchronisée (dans une tolérance configurable par l'utilisateur) avec celle d'entrée pour permettre l'utilisation du by-pass. Au-delà de cette tolérance, l'onduleur se désynchronise et se place en fréquence nominale, le by-pass n'est alors plus utilisable (free running mode).

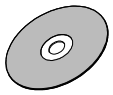
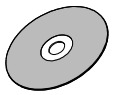
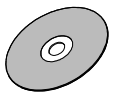
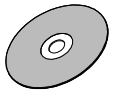
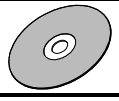
CONFIGURATION DE L'ONDULEUR

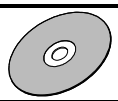
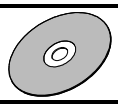
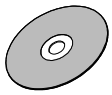
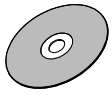
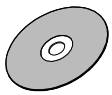
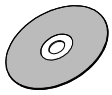
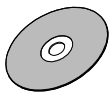
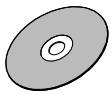
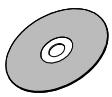
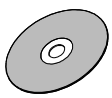
Le tableau suivant illustre toutes les configurations possibles dont dispose l'utilisateur pour adapter au mieux l'onduleur à ses exigences.

LEGENDE:

= Indique que la configuration peut être modifiée non seulement à travers le logiciel de configuration fourni mais aussi depuis le panneau afficheur.

= Indique que la configuration ne peut être modifiée qu'à travers le logiciel de configuration fourni.

FONCTION	DESCRIPTION	PREDEFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES	MODE
Fréquence de sortie	Sélection de la fréquence nominale de sortie	Auto	• 50 Hz • 60 Hz • Auto-apprentissage automatique de la fréquence d'entrée	
Tension de sortie	Sélection de la tension nominale de sortie	230V	• 220V • 230V • 240V • 220 ÷ 240 par palier d'1V (par logiciel seulement)	
Mode de fonctionnement	Sélection d'un des 4 différents modes de fonctionnement	ON LINE	• ON LINE • ECO • SMART ACTIVE • STAND-BY OFF	
Retard de mise en marche	Temps d'attente pour la remise en marche automatique après le retour du secteur	5 sec.	• Désactivé • 1 ÷ 255 par palier d'1 sec.	
Arrêt pour cause de charge minimum	Arrêt automatique de l'onduleur en fonctionnement sur batterie, si la charge est inférieure à 5%	Désactivé	• Activé • Désactivé	
Limitation autonomie	Temps maximum de fonctionnement sur batterie	Désactivé	• Désactivé (décharge complète des batteries) • 1 ÷ 65000 par palier d'1 sec.	
Préavis fin de décharge	Temps restant d'autonomie estimée pour le préavis de fin de décharge	3 min.	1 ÷ 255 par palier d'1 min.	
Test batterie	Intervalle de temps pour le test automatique des batteries	40 heures	• Désactivé • 1 ÷ 1000 par palier d'1 heure	

FONCTION	DESCRIPTION	PRÉDEFINI	CONFIGURATIONS POSSIBLES	MODE
Seuil d'alarme pour charge maximum	Sélectionne la limite de surcharge	Désactivé	• Désactivé • 0 ÷ 103 par palier d'1%	
Luminosité afficheur	Sélectionne le niveau de luminosité de l'afficheur LCD	Maximum	Minimum ÷ Maximum : 20 graduations	
Alarme sonore	Sélectionne le mode de fonctionnement de l'alarme sonore	Réduit	• Normal • Réduit: ne sonne pas en cas d'intervention momentanée du by-pass	
Prise auxiliaire (power share)	Sélectionne les modes de fonctionnement de la prise auxiliaire	Toujours branchée	• Toujours branchée • Débranchement au bout de *n* secondes de fonctionnement sur batterie • Débranchement au bout de *n* secondes du signal de pré-alarme de fin de décharge • ... (voir manuel UPSTools)	
		FONCTIONS AVANCEES		
Tolérance de la fréquence d'entrée	Sélectionne la plage admise pour la fréquence d'entrée pour le passage sur by-pass et pour la synchronisation de la sortie	± 5%	• ± 0.25% • ± 0.5% • ± 0.75% • ± 1 ÷ ±10 par palier d'1%	
Seuils de tension by-pass	Sélectionne la plage de tension admise pour le passage sur by-pass	Bas: 180V Haut: 264V	Bas: 180 ÷ 200 par palier d'1V Haut: 250 ÷ 264 par palier d'1V	
Seuils de tension by-pass pour ECO	Sélectionne la plage de tension admise pour le fonctionnement en mode ECO	Bas: 200V Haut: 253V	Bas: 180 ÷ 220 par palier d'1V Haut: 240 ÷ 264 par palier d'1V	
Sensibilité d'intervention pour ECO	Sélectionne la sensibilité d'intervention pendant le fonctionnement en mode ECO	Normal	• Basse • Normal • Haute	
Alimentation de la charge en stand-by	Alimentation de la charge sur by-pass avec onduleur éteint (état de stand-by)	Désactivé (charge NON alimentée)	• Désactivé (non alimenté) • Activé (alimenté)	
Fonctionnement by-pass	Sélectionne le mode d'utilisation de la ligne de by-pass	Normal	• Normal • Désactivé avec synchronisation entrée / sortie • Désactivé sans synchronisation entrée / sortie	

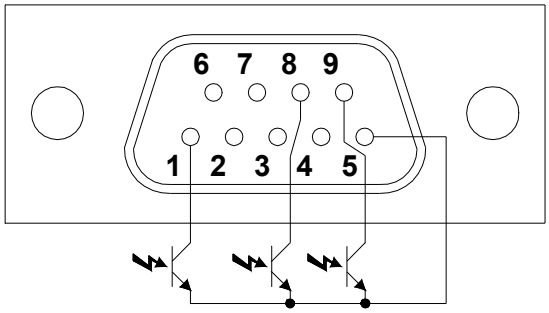
PORTS DE COMMUNICATION

La partie arrière de l'onduleur (voir *Vues onduleur*) présente les ports de communication suivants:

- Port série, disponible avec connecteur RS232 et connecteur USB.
  NOTE: l'utilisation d'un connecteur exclut automatiquement l'autre.
- Slot d'extension pour cartes d'interface supplémentaires COMMUNICATION SLOT.

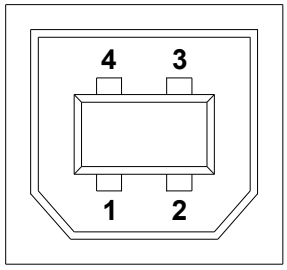
Connecteurs RS232 et USB

CONNECTEUR RS232



BROCHE #	SIGNAL
1	Contact fermé: onduleur bloqué *
2	TXD
3	RXD
4	
5	GND
6	
7	Entrée d'alimentation interface +12Vdc
8	Contact fermé: pré-alarme de fin de décharge *
9	Contact fermé: fonctionnement sur batterie *

CONNECTEUR USB



BROCHE #	SIGNAL
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND

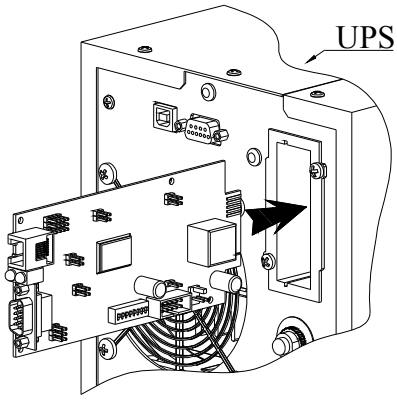
* Contact opto-couplé max. **+30Vdc / 10mA**

Slot de Communication

L'onduleur est équipé d'un slot d'extension pour cartes de communication fournies en option (voir figure ci-contre) qui permettent à l'appareil de dialoguer en utilisant les principaux standards de communication.

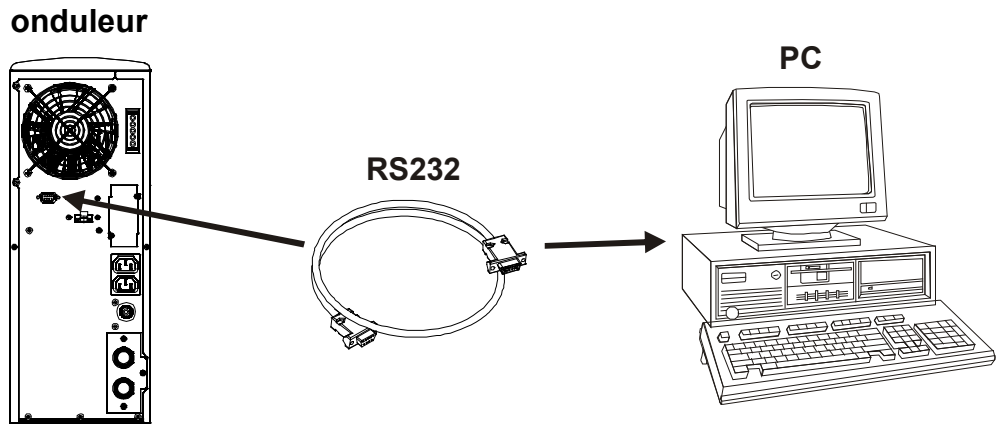
Voici quelques exemples:

- Second port RS232
- Duplicateur de série
- Agent de réseau Ethernet à protocole TCP/IP, HTTP et SNMP
- Port RS232 + RS485 à protocole JBUS / MODBUS
- Carte relais de signalisation



Pour de plus amples informations sur les accessoires disponibles, consulter DEQUATEC.

LOGICIEL (OPTION)



Logiciel de surveillance et de contrôle

Le logiciel **UPSmon** garantit une gestion efficace et intuitive de l'onduleur. En effet, il permet de visualiser toutes les informations les plus importantes telles que la tension d'entrée, la charge appliquée et la capacité des batteries.
Il est également à même d'exécuter automatiquement des opérations de clôture, d'envoi d'e-mails, de sms et de messages de réseau en cas de situations particulières sélectionnées par l'utilisateur.

Opérations d'installation:

- Connecter le port de communication RS232 de l'onduleur à un port de communication COM du PC au moyen du câble série fourni* ou bien connecter le port USB de l'onduleur à un port USB du PC au moyen d'un câble standard USB*.
- Introduire le CD-Rom et sélectionner le système d'exploitation souhaité.
- Suivre les instructions du programme d'installation.
- Pour obtenir des informations plus détaillées sur l'installation et l'utilisation, consulter le manuel du logiciel présent dans le répertoire *Manuals* du CD-Rom fourni.

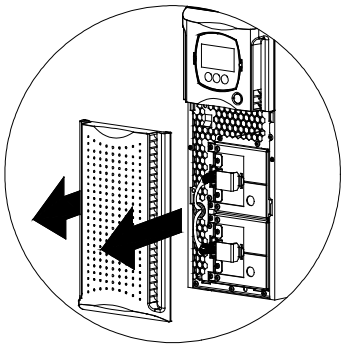
* Il est recommandé d'utiliser un câble d'une longueur max. de 3 mètres.

REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES

Comme il a déjà été dit dans la présentation, l'onduleur est équipé d'un pack batteries dédié qui permet de remplacer facilement les batteries à chaud (***hot swap***) en toute sécurité grâce au système de connexion protégé.
ATTENTION: pour votre sécurité et celle de votre produit, il est recommandé de suivre scrupuleusement les indications reportées ci-après.
LE REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES DOIT ETRE REALISE PAR UN TECHNICIEN HABILITE . UN CONTROLE ET REGLAGE DU CHARGEUR EST NECESSAIRE.

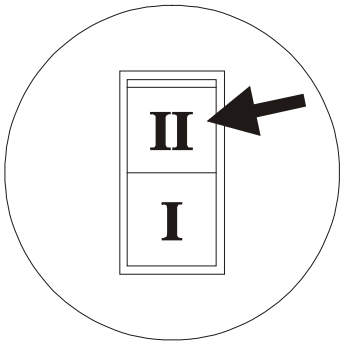
QUAND LE PACK BATTERIES EST DEBRANCHE, LES CHARGES RACCORDEES À L'ONDULEUR NE SONT PAS PROTEGEES CONTRE LA COUPURE D'ALIMENTATION DU RÉSEAU.

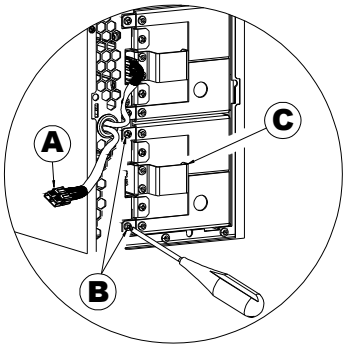
LE PACK BATTERIES EST TRES LOURD. PRENDRE TOUTES LES PRECAUTIONS NECESSAIRES POUR SON REMPLACEMENT.



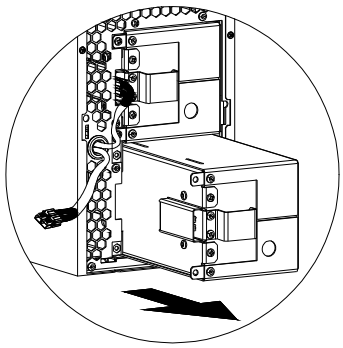
1. Les packs batteries sont placés derrière le panneau frontal de l'onduleur. Prendre le panneau par la partie centrale des côtés et tirer légèrement vers l'extérieur comme le montre la figure ci-contre. Pour cette opération, ne pas forcer sur les fixations du panneau.

2. Placer l'interrupteur de by-pass manuel situé sous le panneau frontal sur la position "**II**" (voir figure ci-contre).
   NOTE: dans cette condition la charge est alimentée par le by-pass et l'afficheur doit visualiser le message de FAULT: **C02**.
   ATTENTION: ***Pour un bon fonctionnement de l'onduleur, il est recommandé de remplacer le pack batteries exclusivement lorsque l'onduleur est en marche.***





3. Les packs batteries sont raccordés à l'onduleur par des câbles à connecteur. Se référer à la figure ci-contre: saisir le connecteur (Ⓐ) et le dégager en tirant légèrement. Dévisser les deux vis qui fixent le pack batteries à l'onduleur (Ⓑ) et saisir la poignée (Ⓒ) pour l'extraction.



4. Tenir la poignée et dégager le pack batteries en tirant vers l'extérieur, comme l'illustre la figure ci-contre. Faire très attention pendant l'opération de dégagement du pack batteries car son poids est considérable.
   ATTENTION: le nouveau pack batteries et celui à remplacer doivent contenir le même nombre et le même type de batteries (voir étiquette appliquée sur le pack batteries près du connecteur).

5. Introduire le nouveau pack batteries dans le logement prévu à cet effet et le fixer à l'onduleur à l'aide des deux vis précédemment enlevées et rebrancher le câble. Remplacer l'autre pack batteries en répétant les opérations décrites à partir du point 3. Une fois que les nouveaux packs batteries sont fixés et branchés, replacer l'interrupteur dans la position "**I**" et refermer le panneau frontal. Vérifier que l'afficheur est bien revenu en visualisation normale.

RESOLUTION DES PROBLEMES

Un mauvais fonctionnement de l'onduleur n'est pas forcément signe d'une panne mais il est souvent dû à des problèmes simples, à des inconvénients ou à des négligences.
Par conséquent il est conseillé de consulter attentivement le tableau reporté ci-dessous qui résume les informations utiles pour la résolution des problèmes les plus communs.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
L'AFFICHEUR NE S'ALLUME PAS	INTERRUPTEUR GENERAL NON ENCLENCHE	Presser l'interrupteur général situé sur le panneau frontal.
	LE CONNECTEUR DU PACK BATTERIES EST DEBRANCHE	Raccorder le connecteur du pack batteries en suivant les instructions reportées au paragraphe "REMPLACEMENT DU PACK BATTERIES".
	ABSENCE DE RACCORDEMENT AU SECTEUR	Vérifier le raccordement au réseau électrique.
	ABSENCE DE TENSION SECTEUR	Vérifier la présence de la tension du réseau électrique.
	INTERVENTION DE LA PROTECTION PLACEE EN AMONT	Réinitialiser la protection. ATTENTION: Vérifier l'absence de surcharge en sortie de l'onduleur.
L'AFFICHEUR EST ALLUME MAIS LA CHARGE N'EST PAS ALIMENTEE	L'ONDULEUR EST EN MODE STAND-BY	Presser le bouton "ON" placé sur le panneau frontal pour alimenter les charges.
	LE MODE STAND-BY OFF EST SÉLECTIONNÉ	Il faut changer le mode. En effet le mode STAND-BY OFF (secours) alimente les charges seulement en cas de coupure secteur.
	ABSENCE DE RACCORDEMENT A LA CHARGE	Vérifier le raccordement à la charge.
L'ONDULEUR FONCTIONNE SUR BATTERIE MEME SI LA TENSION SECTEUR EST PRESENTE	INTERVENTION DE LA PROTECTION SITUEE EN AMONT	Réinitialiser la protection. ATTENTION: Vérifier l'absence de surcharge en sortie de l'onduleur.
	LA TENSION D'ENTRÉE DEPASSE LES TOLERANCES ADMISES POUR LE FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR	Problème lié au secteur. Attendre que le secteur d'entrée rentre dans la tolérance. L'onduleur reviendra automatiquement au fonctionnement sur secteur.
L'ONDULEUR NE SE MET PAS EN MARCHE ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **A06, A08**	LA TEMPÉRATURE DE L'ONDULEUR EST INFERIEURE A 0°C	Vérifier la température du local où l'onduleur est positionné; si elle est trop basse, la porter au-dessus de la limite minimum (0°C).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A11**	RELAIS D'ENTRÉE BLOQUÉ	Cette anomalie ne provoque pas de mauvais fonctionnements particuliers. Si le problème persiste lors de la mise en marche suivante, contacter le service d'assistance DEQUATEC.

PROBLEME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **A54, F50, F51, F52, F55, L50, L51, L52**	LA CHARGE APPLIQUÉE À L'ONDULEUR EST TROP ELEVEE	Réduire la charge jusqu'au seuil de 100% (ou seuil d'utilisation en cas de code **A54**).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A61**	BATTERIES A REMPLACER	Remplacer le pack batteries par un nouveau (suivre les indications fournies au chapitre *PACK BATTERIES*).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A62**	PACK BATTERIES ABSENT OU MAL BRANCHE	Vérifier si le pack batteries est correctement placé et branché (voir chapitre *PACK BATTERIES*).
L'AFFICHEUR SIGNALE LE CODE: **A63**	LES BATTERIES SONT DECHARGEES; L'ONDULEUR ATTEND QUE LA TENSION DES BATTERIES DEPASSE LE SEUIL INSTAURE	Attendre la recharge des batteries ou forcer manuellement la mise en marche en pressant le bouton "ON" pendant au moins 2 sec.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F03, F05, F07, F10, F13, F21, F40, F41, F42, F43**	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR; BLOCAGE PROBABLE	S'il est possible de couper d'alimentation de la charge, arrêter puis remettre en marche l'onduleur; si le problème persiste, contacter le centre d'assistance DEQUATEC.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F04, L04**	LA TEMPÉRATURE DES DISSIPATEURS INTERNES DE L'ONDULEUR EST TROP ELEVEE	Vérifier que la température du local où se trouve l'onduleur ne dépasse pas 40°C.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F53, L53**	PRESENCE D'UNE ANOMALIE SUR UNE OU PLUSIEURS UTILISATIONS ALIMENTEES PAR L'ONDULEUR	Débrancher toutes les utilisations et les rebrancher une par une pour identifier celle qui est en panne.
LE BUZZER SONNE EN CONTINU ET L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **F60, L03, L05, L07, L10, L13, L20, L21, L40, L41, L42, L43**	MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR	S'il est possible de couper l'alimentation de la charge, arrêter puis remettre en marche l'onduleur; si le problème persiste, contacter le centre d'assistance DEQUATEC.
L'AFFICHEUR SIGNALE L'UN DES CODES SUIVANTS: **C01, C02, C03**	COMMANDE DISTANTE ACTIVE	Si non souhaitée, vérifier la position de l'interrupteur du by-pass manuel ou l'état des entrées de commande d'une éventuelle carte à contacts fournie en option. Vérifier la fermeture du contact R.E.P.O. à l'arrière de l'onduleur.

CODES D'ALARME

A travers un système d'autodiagnostic sophistiqué, l'onduleur est en mesure de vérifier et de signaler sur le panneau afficheur les anomalies et/ou pannes éventuelles susceptibles de se produire pendant le fonctionnement normal de l'appareil. En présence d'un problème, l'onduleur signale cette situation en affichant le code et le type d'alarme active (FAULT et/ou LOCK).

FAULT

Les signalisations de type FAULT se divisent en trois catégories.

- **Anomalies:** il s'agit de problèmes "mineurs" qui n'impliquent pas le blocage de l'onduleur mais qui réduisent les prestations ou empêchent l'utilisation de certaines de ses fonctions.

CODE	DESCRIPTION
A06	Température capteur1 inférieure à 0°C
A08	Température capteur2 inférieure à 0°C
A11	Relais d'entrée bloqué (ne s'ouvre pas)
A54	Charge > seuil utilisateur instauré
A61	Batteries à remplacer
A62	Pack batteries absent ou mal branché
A63	Attente recharge batteries

- **Alarmes:** il s'agit de problèmes plus critiques que les anomalies, dans la mesure où leur persistance peut provoquer en peu de temps le blocage, de l'onduleur.

CODE	DESCRIPTION
F03	Alimentation auxiliaire incorrecte
F04	Surchauffe dissipateurs
F05	Capteur1 de température en panne
F07	Capteur2 de température en panne
F10	Fusible d'entrée grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
F13	Précharge condensateurs échouée
F21	Surtension banc condensateurs
F40	Surtension onduleur
F41	Tension continue en sortie
F42	Tension onduleur incorrecte
F43	Sous-tension onduleur
F50	Surcharge: charge > 103%
F51	Surcharge: charge > 110%
F52	Surcharge: charge > 150%
F53	Court-circuit
F55	Attente réduction charge pour retour sur onduleur
F60	Surtension batteries

- **Commandes actives:** indique la présence d'une commande distante active.

CODE	DESCRIPTION
C01	Commande distante d'arrêt
C02	Commande distante de charge sur by-pass
C03	Commande distante de mise en marche
C04	Test batteries en exécution

LOCK

Les signalisations de type LOCK (blocages) sont généralement précédées d'un signal d'alarme et, en raison de leur envergure, elles impliquent l'arrêt de l'onduleur et l'alimentation de la charge au travers de la ligne de by-pass (cette procédure est exclue pour les blocages dus à des surcharges fortes et persistantes et pour le blocage dû à un court-circuit).

CODE	DESCRIPTION
L03	Alimentation auxiliaire incorrecte
L04	Surchauffe dissipateurs
L05	Capteur1 de température en panne
L07	Capteur2 de température en panne
L10	Fusible d'entrée grillé ou relais d'entrée bloqué (ne se ferme pas)
L13	Précharge condensateurs échouée
L20	Sous-tension banc condensateurs
L21	Surtension banc condensateurs
L40	Surtension onduleur
L41	Tension continue en sortie
L42	Tension onduleur incorrecte
L43	Sous-tension onduleur
L50	Surcharge: charge > 103%
L51	Surcharge: charge > 110%
L52	Surcharge: charge > 150%
L53	Court-circuit

TABLEAU DONNEES TECHNIQUES

MODELES	**5000**	**6000**

ENTRÉE

Tension nominale	[Vca]	220 - 230 - 240
Fréquence nominale	[Hz]	50 - 60
Plage acceptée	[Vca]	0 ÷ 276
Gamme de tension et de fréquence pour cause de non-intervention de la batterie	[Vca] [Vca] [Vca] [Hz]	Maximum: 276 Minimum: 164 ÷ 84 (de 100% à 50% de la charge en modo linéaire) Retour fonctionnement sur secteur: 180 Fréquence: 40 ÷ 72
Facteur de puissance		≥ 0.98
Distorsion courant @ charge maximum		≤ 6%

BY-PASS

Plage de tension acceptée pour la commutation	[Vca]	180 ÷ 264
Plage fréquence acceptée pour la commutation		Fréquence sélectionnée ±5 %
Temps de commutation	[msec]	0,1

BATTERIE

Batteries		12 / 7 décharge élevée
Temps de recharge	[h]	4 ÷ 6

SORTIE

Tension nominale (8)	[Vca]	220 / 230 / 240 ±1.5%	
Variation statique (4)		1,5%	
Variation dynamique (5)		≤ 5% en 20 msec	
Forme d'onde		Sinusoïdale	
Distorsion tension @ charge linéaire		≤ 3%	
Distorsion tension @ charge de distorsion (3)		≤ 5%	
Fréquence (6)		50 ou 60 Hz sélectionnable	
Facteur de crête du courant		≥ 3 : 1	
Puissance nominale (3)	[VA]	5000	6000

DIVERS

Courant de fuite vers la terre	[mA]	≤ 2
Rendement CA/CA		> 91%
Température ambiante (7)	[°C]	0 – 40
Humidité		< 90% sans eau de condensation
Protections		décharge excessive des batteries - surintensité – court-circuit - surtension – sous-tension - thermique
Conformité sécurité		EN 50091-1-1 et directive 73 / 23 / EEC, 93/68 EEC
Conformité EMC		EN 50091 - 2 cl. A et directive 89/336 EEC, 92/31 EEC, 93/68 EEC
Temps de hold-up	[msec]	≥ 35
Bruit		< 45 dB(A) à 1 m.
Dimensions H x L x P	[mm]	455 x 175 x 660 (10)
Poids	[Kg]	64 70

TEMPS DE SURCHARGE	FONCTIONNEMENT SUR	
	BY-PASS	ONDULEUR
100% < Charge ≤ 110%	By-pass activé au bout de 2 sec Bloqué au bout de 120 sec	Bloqué au bout de 60 sec
110% < Charge ≤ 150%	By-pass activé au bout de 2 sec Bloqué au bout de 4 sec	Bloqué au bout de 4 sec
Charge > 150%	By-pass active instantanément Bloqué au bout d'1 sec	Bloqué au bout de 0.5 sec

(1) @ charge nominale, tension minimum de 164 Vca, batterie en charge

(2) @ charge nominale, tension nominale de 230 Vca, batterie en charge

(3) Selon appendice M5 de la norme EN50091-1-1

(4) Secteur/Batterie @ charge 0% -100%

(5) @ Secteur / batterie / secteur @ charge résistive 0% / 100% / 0%

(6) Si la fréquence du secteur est de ± 5% de la valeur sélectionnée, l'onduleur est synchronisé avec le secteur. Si la fréquence est hors tolérance ou en fonctionnement sur batterie, la fréquence est celle qui est sélectionnée ±0.1%

(7) 20 - 25 °C pour une vie plus longue des batteries

(8) Pour maintenir la tension de sortie dans le champ de précision indiqué, un recalibrage peut s'avérer nécessaire après une longue période d'exercice

(9) Temps nécessaire pour atteindre 90% de la charge (après une décharge complète)

(10) Correspondant à : 19" x 4U x 26" (H x L x P)

DEQUATEC ONDULEUR